

Vak: Computerarchitectuur

credits: 5

Vakcode ITVP20CAR
Naam Computerarchitectuur
Studiejaar 2021-2022
ECTS credits 5
Taal Nederlands
Coördinator N. van der Spek

Werkvormen Hoorcollege
Werkcollege
Toetsen Tentamen Computerarchitectuur - Computer,
organisatie ToetsCentrum

Leeruitkomsten

De student:

- voert de vertaalslag uit van bytes naar gegevens
- voert (logische) berekeningen met talstelsels uit (waaronder tweetallig, octaal en hexadecimaal)
- voert berekeningen uit met logische (geheugen) schakelingen
- heeft kennis van en inzicht in de bouwstenen van een processor, zoals registers, multiplexers, decoders, flipflops, ALUs, adresbus, databus en controlbus.
- schrijft (niet-geoptimaliserde) assembly code, waarbij gebruik gemaakt wordt van de verschillende RISC-V instructietypes, zoals branching, register operaties, bit operaties, het laden en opslaan van data in extern en stack geheugen en het aanroepen van (non-leaf) procedures
- benoemt geheugensoorten en methoden en technieken op het gebied van geheugengebruik
- beschrijft optimalisatie methoden, zoals pipelining en caching.

Inhoud

De cursus Computer Architectures geeft een inleiding op de organisatie en werking van een computer systeem: uit welke componenten bestaat een computer, wat is de samenhang en communicatie tussen deze componenten en wat zijn de beperkingen van dit model. De cursus geeft de basiskennis die nodig is om te begrijpen hoe een besturingssysteem werkt, hoe programma's worden uitgevoerd en hoe computers communiceren. Belangrijke onderwerpen zijn: coderingen en talstelsels, digitale hardware, werking van een CPU, geheugen en opslag. De instructiesetarchitectuur die voor deze cursus wordt gebruikt is RISC-V RV64IM en voorbeeldprogramma's worden gepresenteerd in C.

Opgenomen in opleiding(en)

HBO-ICT, Major Network & Security Engineering
HBO-ICT, Major Software Engineering

School(s)

Instituut voor Communicatie, Media & IT

share your talent. move the world.